



Mikrobiel vandkvalitet i rentvandsbeholdere efter inspektion og rensning

Christensen, Sarah Christine Boesgaard; Esbjørn, Anne

Published in:
Dansk vand konference 2013

Publication date:
2013

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Christensen, S. C. B., & Esbjørn, A. (2013). Mikrobiel vandkvalitet i rentvandsbeholdere efter inspektion og rensning. In *Dansk vand konference 2013* (pp. 26). Dansk Vand- og Spildevandsforening - DANVA.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

NIRAS er bygherrerådgiver på en række projekter, hvor der gennemføres tilstandsvurdering, renovering eller ny anlæg af rentvandsbehandlere. I den forbindelse har NIRAS gennemført CFD (Computational Fluid Dynamics) modellering af strømningsforhold i forskellige beholderdesigns og indløbsudformninger.

Med CFD modellering kan flow og strømningsforhold modelleres og visualiseres, så forskellige beholderdesigns kan efterprøves inden etablering af anlægget.

Oplægget vil indeholde konkrete visualiseringer af strømninger, samt tydeliggøre fordele og ulemper ved forskellige designs, som direkte kan anvendes i tidens mange renoveringsprojekter og ny anlæg.

Mikrobiel vandkvalitet i rentvandsbehandlere efter inspektion og rensning

v. *Sarah C.B. Christensen, DTU Miljø og Anne Esbjørn, VandCenter Syd*

Ved idriftsætning af rentvandsbehandlere efter inspektion og rensning måles ofte forholdene kimtal i en begrænset periode, selvom man følger strikse procedurer mht. hygiejne. VandCenter Syd har i samarbejde med DTU Miljø undersøgt den mikrobielle vandkvalitet i to rentvandsbehandlere i Odense. VandCenter Syd ønsker at kunne idriftsætte rentvandsbehandlere umiddelbart efter, at de er rensset ved spuling med rent vand uden anvendelse af klor eller brintoverilt. Da forhøjede kimtal normalt anvendes som indikator for forurening eller eftervækst, undersøges det, om der er tale om udefrakommende bakterier eller vækst af naturligt forekommende drikkevandsbakterier, der ikke udgør en sundhedsrisiko. De domine-

rende bakteriegrupper identificeres vha. DNA analyser. Resultaterne viste, at der umiddelbart efter idriftsætning blev målt kimtal 22 værdier på max 10 CFU/ml, som faldt indenfor de første timer. ATP koncentrationen i vandet umiddelbart efter idriftsætning var høj, hvilket kan indikere, at bakterier fra sandfiltret er til stede i vandet. Der blev ikke påvist patogene bakterier ved DNA analyser, ligesom de dominerende bakteriegrupper efter rensning også var til stede i sandfiltre og i beholderen før rensning.

Modelbaseret Dynamisk Styling af Ledningsnet

v. *Erling Nissen, Vandcenter Syd*

I ledningsnet med mere end een trykstyret enhed vil en effektiv konventionel PID-baseret (styling efter tryk) regulering ofte medføre stor risiko for interaktion og ustabil regulering. Dette problem løses normalt ved etablering af vandtårne, men denne løsning er kapitaltung. Et reguleringsalternativ er udviklet i et samarbejde mellem VandCenter Syd, Schneider Electric og Miljøstyrelsen under anvendelse af softwareapplikationen Aquis til hydrauliske beregninger og optimeringer.

En hydraulisk model, som omfatter ca. 40 % af VandCenter Syds forsyningsområde, er etableret med en realtidsopkobling til SRO. Formålet er at minimere og stabilisere trykniveauet i nettet ved at overføre de beregnede dynamiske tryksætpunkter til SRO.

Indlægget beskriver funktionaliteten, udfordringer i projektet og de foreløbige resultater.

Smart beholderdrift for sikker og energirigtig forsyning

v. *Bo Bartelt, Krüger A/S*

Sammen med Aalborg Forsyning, Vand har Krüger gennemført udviklingsprojektet "Smart beholderdrift for sikker og energirigtig forsyning" med støtte fra VTU Fonden.

Projektet har analyseret driftsforholdene for 2 vandtårne i Aalborg, som trænger til en større renovering, hvis tårnene fortsat skal være i drift.

Projektet opstiller en beregningsmodel for Forsyningsnatur og Systemsnatur, der kan hjælpe driftsfolk og planlæggere i at vælge den bedste systemløsning i forhold til den forsyningsopgave som vandforsyningen skal løse.

Projektet anvender sin beregningsmodel til at beskrive en ændret forsyningsstruktur omkring de 2 vandtårnene for mere økonomisk drift.

Projektet opstiller metode til beregning af "frit beholdervolumen", som man bør kende inden man tænker på at udnytte vandtårns volumen i forbindelse med smart grid teknologi.

Projektet indeholder overvejelser om vandkvalitet, fysisk sikkerhed og mandsskabsbehov.

Projektet opstiller tjekliste for tilsyn med vandtårne og beskriver indtægter og udgifter ved at drive vandtårn.

Projektet opstiller model for en "ideel beholderstruktur" for Aalborg området.

Projektet brainstormer omkring placering af mellembeholdere på kildeplads, gensidig nødforsyning og opblending af grundvand med n-trat over grænseværdien.

SPLIDEVANDSRENSNING

– SUECIA SALEN

onsdag den 20. november kl. 11.00-12.30

Rejektivandsrensning – status på egnede teknologier til kvælstof- og fosforjernelse i Danmark

v. *Hanne Løkkegaard, Orbicon*

I Amerika, Europa og Asien arbejdes på højtt på at finde egnede teknologier til rensning af rektivand, hvor der fokuseres på såvel fosfor som kvælstoffjernelse. Der anvendes både kemiske og biologiske metoder til rektivandsrensning. I præsentationen vil de forskellige renseteknologier blive præsenteret, og der vil blive givet et overblik over hvilke teknologier der er afprøvet gennem fuldskalaanlæg og i ke teknologier, som endnu kun er afprøvet i lottskala/laboratorieskalaforøg.

Formålet med præsentationen er, at give anfallinger til de danske forsyningsområder, hvad kan gøre på rektivandsområdet set i forhold til fremtidige forventninger til splidevandsor rådet.

Forsyningsvirksomhederne kan være med til gøre Danmark kendt på verdenskortet, når c drejer sig om rektivandsrensning og nye taker/ideer til udvikling af disse teknologier. På længere sigt kan principperne fra rektivandsrensning måske benyttes til hovedstrømsrensning på de danske renselanlæg. Det kan medføre betydelige reduktioner i behovet for energi og procesvolumener samt bidrage til langt større potentiale for biogasproduktion det organiske stof i splidevandet.